

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum
3. Juli 2003 (03.07.2003)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 03/055255 A1

(51) Internationale Patentklassifikation⁷: H04Q 7/38, 7/22

Thomas [DE/DE]; Passauerstrasse 44, 81369 München (DE).

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/DE01/04700

(74) Anwalt: SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT; Postfach 22 16 34, 80506 München (DE).

(22) Internationales Anmeldedatum:
13. Dezember 2001 (13.12.2001)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(81) Bestimmungsstaaten (national): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, BZ, CA, CH, CN, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EE, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NO, NZ, PL, PT, RO, RU, SD, SE, SG, SI, SK, SL, TJ, TM, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VN, YU, ZA, ZW.

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von US): SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT [DE/DE]; Wirtelsbacherplatz 2, 80333 München (DE).

(84) Bestimmungsstaaten (regional): ARIPO-Patent (GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches Patent (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ,

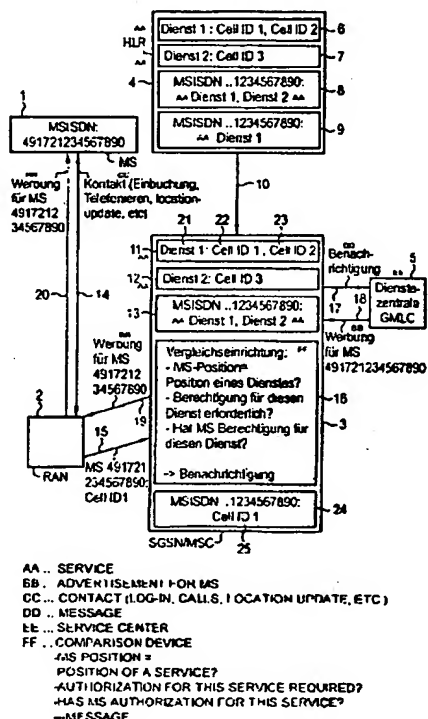
(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): HOLZHAUER,

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: LOCATION PUSH SERVICES IN MOBILE RADIOTELEPHONY

(54) Bezeichnung: ORTSBEZOGENE PUSH-DIENSTE IM MOBILFUNK



(57) Abstract: The invention relates to a method for detecting the position of a mobile radio terminal (1) logged into a mobile radiotelephone network (2, 3, 4) which allows detection of position data of a mobile radio terminal (1) for the transmission (18, 19, 20) of service data of a service to the mobile radio terminal (1) in a push process. According to the inventive method, service position data (11, 12) is saved by a switching center (3) of the mobile radiotelephone network, said data indicating for at least one service (21) which position (15) a mobile radio terminal (1) has to have (22, 23) so that the service data of said service (21) can be transmitted to the mobile radio terminal (1). When a mobile radio terminal (1) enters into contact with the mobile radiotelephone network (2), on the switching center (3) side of the mobile radiotelephone network, the mobile radio terminal position data (15) representing the position of the mobile radio terminal (1) is saved (24). When the mobile radio terminal position data (24) saved on the switching center (3) side and the service position data (11) coincide, a corresponding message (17) is transmitted to the service center (5).

(57) Zusammenfassung: Eine Erfassung von Positionsdaten eines Mobilfunkendgerätes (1) für die Übermittlung (18, 19, 20) von Dienstdaten eines Dienstes an das Mobilfunkendgerät (1) im Push-Verfahren wird ermöglicht durch ein Verfahren zum Erfassen der Position eines in einem Mobilfunknetz (2, 3, 4) eingebuchten Mobilfunkendgerätes (1), wobei seitens einer Vermittlungsstelle (3) des Mobilfunknetzes Dienst-Positionsdaten (11, 12) gespeichert sind, welche für mindestens einen Dienst (21) angeben, welche Position (15) ein Mobilfunkendgerät (1) haben muss (22, 23) damit Dienstdaten dieses Dienstes (21) an das Mobilfunkendgerät (1) zu übermitteln (18, 19, 20) sind, wobei seitens der Vermittlungsstelle (3) des Mobilfunknetzes bei einem Kontakt (14) eines Mobilfunkendgerätes (1) mit dem Mobilfunknetz (2) die Position des Mobilfunk-Endgerätes (1) repräsentierende Mobilfunk-Endgeräts-Positionsdaten (15) gespeichert (24) werden, wobei im Falle einer Übereinstimmung von seitens der Vermittlungsstelle (3) gespeicherten Mobilfunk-Endgeräts-Positionsdaten (24) und Dienst-Positionsdaten (11) eine Nachricht (17) hierüber an eine Dienstzentrale (5) übermittelt wird.

WO 03/055255 A1



TM), europäisches Patent (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE, TR), OAPI-Patent (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.

Veröffentlicht:

— mit internationalem Recherchenbericht

Beschreibung

"Ortsbezogene Push-Dienste im Mobilfunk"

- 5 Die Erfindung betrifft Verfahren und Vorrichtungen zum Erfassen der Position eines Mobilfunkendgerätes über ein Mobilfunknetz für einen Push-Dienst.

10 Aus 3GPP-TS 23.271 ist es bekannt, Positionsdaten eines Mobilfunkendgerätnutzers eines zellularen Mobilfunknetzes für ortsabhängige Dienste (=Location Services = LCS) wie z.B. Finden des nächstgelegenen Restaurants etc. zu erfassen.

15 Diese Dienste werden bisher in einem Pull-Verfahren (Verfahren, welches Informationen nur auf explizite Anforderung durch die Mobilstation überträgt bzw. die Dienstzentrale fordert erst die benötigte Ortsinformation vom Netz an und liefert anschließend die ortsbezogenen Informationen) ausgeführt. Dienstdaten eines Dienstes (wie Werbung für die
20 nächstgelegene Tankstelle oder das nächstgelegene Restaurant) werden einem Mobilfunkteilnehmer nur auf Anfrage durch sein Mobilfunkendgerät bei einem Mobilfunknetz hin vom Mobilfunknetz übertragen. Dienste können an Wünsche eines Mobilfunkteilnehmers angepasst sein (Benutzerprofil) und/oder Mobilfunkteilnehmern bzw. deren Mobilfunkendgeräten nur angeboten
25 werden, wenn eine Benutzungsberechtigung und/oder Subskribierung für diesen Dienst und Teilnehmer vorliegt. Die aktuelle Mobilfunk-Endgeräteposition repräsentierende Mobilfunkendgerätepositionsdaten und den örtlichen Bereich, in welchem ein
30 Endgerät Dienstdaten eines Dienstes übermittelt werden sollen, repräsentierende Dienstpositionsdaten werden dabei auf Anfrage eines Endgerätes oder einer Dienstzentrale von einem Positionsserver verglichen, welcher einen Server für ortsabhängige Dienste bei positivem Vergleichsergebnis informiert.

35

Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es, die Erfassung der Position eines Mobilfunkendgerätes über ein Mobilfunknetz zum

Ermöglichen der ortsabhängigen Übertragung von Dienstdaten eines ortsabhängigen Dienstes im Push-Verfahren effizienter zu gestalten. Die Aufgabe wird jeweils durch die Gegenstände der unabhängigen Ansprüche gelöst.

5

Die Erfindung vereinfacht die Erfassung von Mobilfunkendgerä-
te-Positionen für ortsabhängige Dienste im Push-Verfahren, da
ein Vergleich von (Positionen eines Mobilfunkendgerätes rep-
räsentierenden) Mobilfunkendgerätepositionsdaten und (den
10 Ortsbereich, in welchem Dienstdaten eines Dienstes an Mobil-
funkendgeräte übermittelt werden sollen repräsentierende)
Dienst-Positionsdaten in einem Rechner seitens einer Vermitt-
lungsstelle bei einem oder jedem Kontakt eines Mobilfunkend-
gerätes mit dem Mobilfunknetz (bei Sprachtelefonie und/oder
15 Location Update oder SMS/MMS/sonstige Textübertragung etc.)
einfach und automatisiert in der Vermittlungsstelle erfolgen
kann. Somit entfällt eine Netzlast durch Übertragung von in
einer Vermittlungsstelle vorliegenden Positionsdaten zu einem
bisher üblichen zentralen Positionsserver eines Mobilfunknet-
20 zes und zur jeweiligen Vermittlungsstelle zurück und damit
entfallen hiermit verbundener Aufwand, Netzlast und Verzöge-
rung. Daten, welche angeben, für welche Dienste eine Mobil-
station (bzw. deren MSISDN oder IMSI) subskribiert und/oder
berechtigt ist können beispielsweise beim Einbuchen einer Mo-
25 bilstation in einem Ortsbereich eines Mobilfunknetzes (und
damit Einbuchung innerhalb des Netzes zu einer Vermittlungs-
stelle MSC/VLR, SGSN/VLR etc) zu dieser Vermittlungsstelle
aus einem Heimatregister HLR hochgeladen werden. Dienstposi-
tionsdaten welche angeben, für welche Mobilfunkendgeräte-
30 Positionen von Mobilfunkendgeräten diesen Mobilfunkendgeräten
Dienstdaten zu übertragen sind, können in eine Vermittlungs-
stelle aus einer Dienstzentrale oder einem HLR (z.b. in grö-
ßeren Zeitabständen) aus einer Dienstzentrale (oder alterna-
tiv aus einem HLR) heruntergeladen werden.

35

Weitere Merkmale und Vorteile der Erfindung ergeben sich aus den Ansprüchen und der nachfolgenden Beschreibung eines Ausführungsbeispiels anhand der Zeichnung. Dabei zeigt

Figur 1 schematisch eine erfindungsgemäße Positionserfassung für ortsabhängige Dienste im Push-Verfahren.

Figur 1 zeigt ein Mobilfunkendgerät 1 (mit einer Teilnehmeridentifizierungskarte mit einer Teilnehmernummer MSISDN +491721234567890), welche über eine Luftschnittstelle (14, 20) und Sendeempfangseinrichtungen RAN/BSS 2 und eine Vermittlungsstelle 3 (SGSN/MSR etc.) in ein Mobilfunknetz 2, 3, 4, 5 eingebucht ist und über dieses kommunizieren kann (Sprachtelefonie, SMS/MMS/sonstige Textübertragung etc.). Eine Dienstzentrale 5 möchte im Rahmen von Diensten (Dienst 1, Dienst 2 usw.) jeweils an Mobilfunkendgeräte, die sich in durch Dienst-Positionsdaten (Cell-Ids oder geografische Gebiete) repräsentierten Gebieten befinden (abhängig oder unabhängig von einer Buchung der Dienste durch Mobilstationen und/oder Berechtigungen von Mobilstationen zum Empfang der Dienstdaten der Dienste) Dienstdaten 18 (wie Angaben/Werbung zum nächstgelegenen Restaurant und zur nächstgelegenen Tankstelle) übermitteln.

Der Vergleich von (die aktuelle Position eines Mobilfunkendgerätes repräsentierenden) Mobilfunkendgerätpositionsdaten (Identität der aktuell besuchten Zelle oder Zellgruppe oder Position in Form von Länge und Breite etc) eines Mobilfunkendgerätes mit dem durch Dienst-Positionsdaten für einen Dienst jeweils angegebene Positionsbereich (in welchem an einer Mobilstation im Push-Verfahren ohne Anforderung durch die Mobilstation Dienstdaten des Dienstes übermittelt werden sollen), soll durch die Vermittlungsstelle 3 oder durch ein der Vermittlungsstelle 3 zugeordneten Stelle (externe Vergleichseinrichtung) durchgeführt werden. Die hierfür erforderlichen Dienstpositionsdaten 11, 12, welche angeben für welchen Dienst (Dienst 1, Dienst 2) an Mobilstationen in welchem örtlichen Bereich (angegeben durch Cell-ID von Zellen oder Zell-

- gruppen oder durch örtliche Länge und Breite oder Angaben von Städten etc.) Dienstdaten übermittelt werden sollen, kann die Vermittlungsstelle 3 aus einer Dienstezentrale 5 eines oder mehrerer Mobilfunknetze, aus Heimatregistern (beispielsweise
- 5 in größeren Zeitabständen oder bei Änderung) oder durch Administration (vor Ort oder ferngesteuert) erhalten. Subskriptionsdaten 8, 9 welche angeben, welche Dienste (Dienst 1, Dienst 2) eine Mobilstation (beispielsweise Mobilstation 1 mit der MSISDN +49172123467890) gebucht hat und/oder für welche sie berechtigt ist, werden bei einem Kontakt 14 (Einbuchung, Telefonieren, Location Update, Textübertragung etc.) des Mobilfunkendgerätes 1 mit dem Mobilfunknetz 2, 3 (welcher dazu führt, dass der Vermittlungsstelle 3 bzw. der ihr regelmäßig zugeordneten Besucherregisterstelle VLR bekannt wird,
- 10 dass sich eine Mobilfunkendgerät mit einer Identität MSISDN im Bereich der Vermittlungsstelle 3 befindet) zum Ermöglichen der Überprüfung in eine Vermittlungsstelle SGSN/MSC 3 des Mobilfunkendgerätes 1 heruntergeladen (10).
- 20 Eine Vergleichseinrichtung 16 der Vermittlungsstelle SGSN/MSC 3 vergleicht bei Kontakt 14 eines Mobilfunkendgerätes 1 mit dem Mobilfunknetz, ob die Mobilfunkendgeräte-Positionsdaten (Cell-ID 1 etc.), betreffend die aktuelle Position des Mobilfunkendgerätes 1, mit den, den gewünschten Verbreitungs-
- 25 bereich für Dienste repräsentierenden, Dienst-Positionsdaten 11, 12 (z.B. für Dienst 1 u.a. die Cell-ID 1) übereinstimmen. Falls dies der Fall ist, kann eine diesbezügliche Benachrichtigung 17 (umfassend beispielsweise MSISDN und Dienst und eventuell Position) 17 an eine Dienstzentrale 5 gesendet werden, welche hierauf Dienstdaten (Werbung für ein Restaurant etc.) eines Dienstes (Dienst 1 etc.) für das Mobilfunkendgerät 1 (mit MSISDN +491721234567890) an die Vermittlungsstelle 3 sendet (18), welche sie an eine Funkschnittstelle RAN/BSS 2 übersendet (19) zur Weiterübermittlung (20) an das jeweilige
- 30 Mobilfunkendgerät 1. Anstatt der Weiterübermittlung 18 der Dienstdaten an eine Vermittlungsstelle 3 kann auch der (indirekte) Weg über eine andere Vermittlungsstelle, wie bei-
- 35

spielsweise ein Short Message Service Center (SMSC) verwendet werden. Im vorliegenden Beispiel überprüft die Vergleichseinrichtung 16 vor einer Benachrichtigung (17) einer Dienstzentrale 5 über das Übereinstimmen von Mobilfunkendgeräte-

- 5 Positionsdaten und Dienst-Positionsdaten noch anhand von gespeicherten Subskriptionsdaten 13 (welche aus dem HLR 4 heruntergeladen wurde), ob das Mobilfunkendgerät 1 für den Dienst, in dessen Ortsbereich es sich befindet abonniert (subskribiert) und/oder berechtigt ist, wobei eine Benach-
- 10 richtigung 17 nur erfolgt, falls dies der Fall ist, worauf die Dienstzentrale ggf. (5) Dienstdaten an ein Endgerät (1) sendet (18).

- Alternativ zu dem oben angegebenen Verfahren kann die Ver-
- 15 mittlungsstelle, vor der Benachrichtigung (17) der Dienstzentrale, eine Positionsbestimmung durchführen, um die Genauigkeit der Mobilfunkendgeräte-Positionsdaten (gegen der Genauigkeit von Positionsdaten in Form einer cell-ID 20) zu erhöhen. Diese (genauere zusätzliche) Positionsbestimmung kann
- 20 beispielsweise gemäß der Spezifikation 3GPP TS 23.271 erfolgen. Die durch die zusätzliche Positionsbestimmung gewonnene genauere Position kann der Dienstzentrale in der Benachrichtigung 18 mitgeteilt werden.

Patentansprüche

1. Verfahren zum Erfassen der Position (25) eines in einem Mobilfunknetz (2, 3, 4) eingebuchten Mobilfunkendgerätes (1) für ortsabhängige Dienste (5, 21, 22),
- wobei seitens einer Vermittlungsstelle (3) des Mobilfunknetzes Dienst-Positionsdaten (11, 12) gespeichert sind, welche für mindestens einen Dienst (21) angeben, welche Position (15) ein Mobilfunkendgerät (1) haben muss (22, 23), damit Dienstdaten dieses Dienstes (21) an das Mobilfunkendgerät (1) zu übermitteln (18, 19, 20) sind,
- wobei seitens der Vermittlungsstelle (3) des Mobilfunknetzes bei einem Kontakt (14) eines Mobilfunkendgerätes (1) mit dem Mobilfunknetz (2) die Position des Mobilfunk-Endgerätes (1) repräsentierende Mobilfunk-Endgeräts-Positionsdaten (15, 25) gespeichert (24) werden,
- wobei im Falle einer Übereinstimmung von seitens der Vermittlungsstelle (3) gespeicherten Mobilfunk-Endgeräts-Positionsdaten (24) und Dienst-Positionsdaten (11) eine Nachricht (17) hierüber an eine Dienstzentrale (5) übermittelt wird.
2. Verfahren nach Anspruch 1
dadurch gekennzeichnet,
dass die Vermittlungsstelle (3) eine MSC oder eine SGSN ist.
3. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche
dadurch gekennzeichnet,
dass die Mobilfunk-Endgeräts-Positionsdaten (15, 24) eines Mobilfunkendgerätes (1) bei jedem Kontakt (14) des Mobilfunkendgerätes (1) mit dem Mobilfunknetz (2) erfasst (15, 24) werden.
4. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche
dadurch gekennzeichnet,
dass ein Kontakt (14) eine Sprachdatenübermittlung

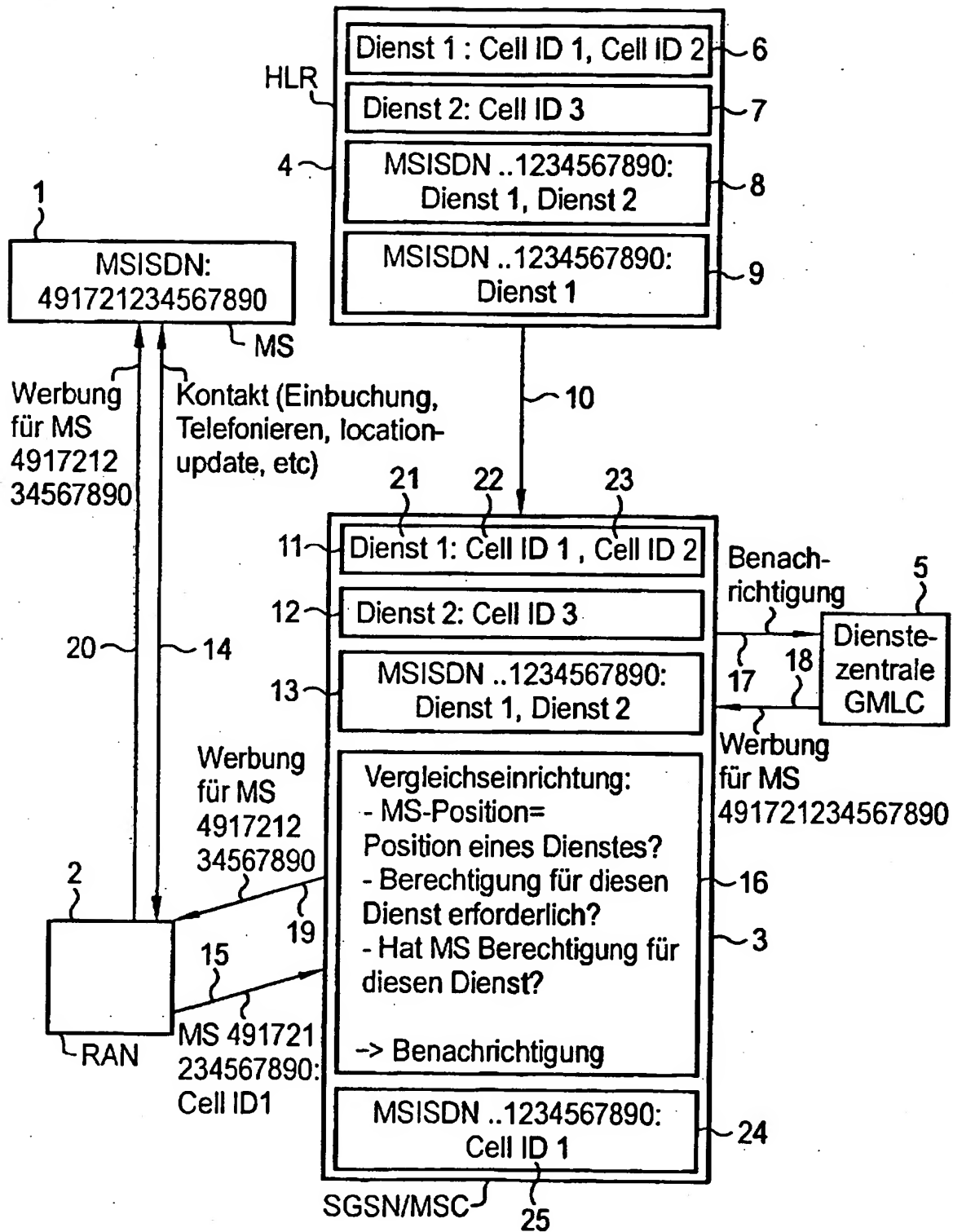
und/oder eine Textdatenübermittlung und/oder eine Positionsaktualisierung sein kann.

5. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche
5 d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t,
 dass die Mobilfunk-Endgeräts-Positionsdaten (24) und/oder
 die Dienst-Positionsdaten (11) jeweils eine oder mehrere
 Mobilfunkzellenidentitäten (22, 23, 25) repräsentieren.
- 10 6. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche
 d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t,
 dass die Mobilfunk-Endgeräts-Positionsdaten (24, 25) an
 eine Dienstzentrale (5) des Mobilfunknetzes übermittelt
 werden.
- 15 7. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche
 d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t,
 dass Dienst-Positionsdaten (8, 9) in eine Vermittlungs-
 stelle (3) aus einer Dienstzentrale (5) und/oder einem
20 Heimatregister (4) heruntergeladen werden.
8. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche
 d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t,
 dass vor einer Übermittlung (18, 19, 20) von Dienstinfor-
25 mationen eines Dienstes an ein Mobilfunkendgerät (1) über-
 prüft wird, ob das Mobilfunkendgerät für diesen Dienst ge-
 bucht und/oder berechtigt ist (13).
9. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche
30 d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t,
 dass eine Übermittlung von Dienstdaten (18) eines Dienstes
 an ein Mobilfunkendgerät (1) von einer Vermittlungsstelle
 (3) und/oder einer Dienstzentrale (5) nur veranlasst wird,
 falls sich das Mobilfunkendgerät (1) in einer Mobilfunk-
35 zelle oder Gruppe von Mobilfunkzellen befindet, deren-
 Dienst-Positionsdaten (11, 12) für diesen Dienst angegeben
 sind.

10. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche
dadurch gekennzeichnet,
dass die Mobilfunk-Endgeräts-Positionsdaten (24) von einer
Funkschnittstelle (2) des Mobilfunknetzes ermittelt wer-
den.
11. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche
dadurch gekennzeichnet,
dass eine Weiterübermittlung (18) der Dienstdaten an das
Mobilfunkendgerät über eine andere Vermittlungsstelle als
die Vermittlungsstelle in deren Besucherregister oder VLR
die Mobilstation aktuell eingebucht ist, erfolgt.
12. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche
dadurch gekennzeichnet,
dass eine Weiterübermittlung (18) der Dienstdaten über ein
Short Message Service Center (SMSC) oder eine andere Da-
tenübermittlungseinrichtung eines Mobilfunknetzes erfolgt.
13. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche
dadurch gekennzeichnet,
dass die Vermittlungsstelle vor der Benachrichtigung (17)
der Dienstzentrale eine Positionsbestimmung zur Bestimmung
der Mobilfunkendgeräte-Positionsdaten veranlaßt und durch
die Positionsbestimmung gewonnene Positionsdaten der
Dienstzentrale in der Benachrichtigung (18) mitteilt.
14. Vermittlungsstelle (3) für ein Mobilfunknetz, insbesondere
zur Durchführung des Verfahrens nach einem der vorherge-
henden Ansprüche,
- mit einem Speicher für Dienst-Positionsdaten (11) welche
Dienst-Positionsdaten angeben, in welchem Positionsbereich
(22) ein Mobilfunkendgerät (1) sein muss, damit es Dienst-

- daten des Dienstes übermittelt (18, 19, 20) bekommt,
- mit einem Speicher für bei einem Kontakt des Mobilfunk-
endgerätes (1) mit dem Mobilfunknetz (2;3) erfasste Mobil-
funk-Endgeräts-Positionsdaten (25), welche angeben, in
5 welchem örtlichen Bereich sich ein Mobilfunkendgerät (1)
aktuell befindet,
 - mit einer Vergleichseinrichtung (16), die so ausgebildet
ist, dass sie gespeicherte Mobilfunk-Endgeräts-
Positionsdaten (25) und Dienst-Positionsdaten (22, 23)
10 vergleicht und dass sie bei deren Übereinstimmung eine Be-
nachrichtigung (17) einer Dienstzentrale (5) über die Ü-
bereinstimmung veranlasst.
15. Vermittlungsstelle (3) nach Anspruch 14,
15 d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t ,
dass sie eine MSC oder eine SGSN ist.

1/1



ERSATZBLATT (REGEL 26)

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Int ☐ onal Application No

PCT/DE 01/04700

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
 IPC 7 H04Q7/38 H04Q7/22

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 7 H04Q

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal, WPI Data, INSPEC

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	EP 1 102 502 A (LUCENT TECHNOLOGIES INC) 23 May 2001 (2001-05-23) abstract column 4, line 21 -column 8, line 9 figures 4,5	1-15
Y	WO 01 31946 A (ALBRECHT UWE ;MARTIN PETER (DE); SIEMENS AG (DE); SIEWERTH JOERG ()) 3 May 2001 (2001-05-03) page 3, line 13 -page 4, line 8 page 6, line 9 -page 7, line 3 page 8, line 8 -page 10, line 5 page 11, line 31 - line 37 figure 1	1-15
	-/-	

☒ Further documents are listed in the continuation of box C.

☒ Patent family members are listed in annex.

* Special categories of cited documents:

A document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

E earlier document but published on or after the international filing date

L document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

O document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

P document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

T later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

X document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

Y document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.

8 document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

12 July 2002

Date of mailing of the international search report

30/08/2002

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
 NL - 2280 HV Rijswijk
 Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl
 Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Rabe, M

Form PCT/ISA/210 (second sheet) (July 1992)

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/DE 01/04700

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	US 6 199 045 B1 (GINIGER MICHAEL L ET AL) 6 March 2001 (2001-03-06) abstract column 8, line 14 - line 65 figure 1 -----	1-15
A	WO 01 95592 A (MOTOROLA INC) 13 December 2001 (2001-12-13) page 3, line 6 -page 4, line 16 figure 1 -----	1,14
A	WO 01 37518 A (KOREN ZIV ;MELINEK ODED (IL); SPIEGEL EHUD (IL); SCHLESINGER HAIM) 25 May 2001 (2001-05-25) abstract page 39, line 24 -page 42, line 15 figure 1 -----	1,14

Form PCT/ISA/210 (continuation of second sheet) (July 1992)

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

Int. Application No
PCT/DE 01/04700

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
EP 1102502	A	23-05-2001	AU 7143100 A	17-05-2001
			EP 1102502 A2	23-05-2001
			JP 2001197572 A	19-07-2001
WO 0131946	A	03-05-2001	WO 0131946 A1	03-05-2001
US 6199045	B1	06-03-2001	WO 9808314 A1	26-02-1998
WO 0195592	A	13-12-2001	AU 6484001 A	17-12-2001
			WO 0195592 A1	13-12-2001
WO 0137518	A	25-05-2001	AU 1297901 A	30-05-2001
			WO 0137518 A2	25-05-2001

Form PCT/ISA/210 (patent family annex) (July 1992)

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/DE 01/04700

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
IPK 7 H04Q7/38 H04Q7/22

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierte Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)
IPK 7 H04Q

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

EPO-Internal, WPI Data, INSPEC

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
Y	EP 1 102 502 A (LUCENT TECHNOLOGIES INC) 23. Mai 2001 (2001-05-23) Zusammenfassung Spalte 4, Zeile 21 - Spalte 8, Zeile 9 Abbildungen 4,5	1-15
Y	WO 01 31946 A (ALBRECHT UWE ; MARTIN PETER (DE); SIEMENS AG (DE); SIEWERTH JOERG () 3. Mai 2001 (2001-05-03) Seite 3, Zeile 13 - Seite 4, Zeile 8 Seite 6, Zeile 9 - Seite 7, Zeile 3 Seite 8, Zeile 8 - Seite 10, Zeile 5 Seite 11, Zeile 31 - Zeile 37 Abbildung 1	1-15

☒ Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen☒ Siehe Anhang Patentfamilie

* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

A Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

E älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

L Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

O Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

P Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

T Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

X Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfindertischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

Y Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfindertischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

Z Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

12. Juli 2002

Absenddatum des internationalen Recherchenberichts

30/08/2002

Name und Postanschrift der internationalen Recherchenbehörde
Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Beauftragter

Rabe, M

Formblatt PCT/ISA/210 (Blatt 2) (Juli 1992)

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen
PCT/DE 01/04700

C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN		
Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	US 6 199 045 B1 (GINIGER MICHAEL L ET AL) 6. März 2001 (2001-03-06) Zusammenfassung Spalte 8, Zeile 14 - Zeile 65 Abbildung 1	1-15
A	WO 01 95592 A (MOTOROLA INC) 13. Dezember 2001 (2001-12-13) Seite 3, Zeile 6 -Seite 4, Zeile 16 Abbildung 1	1,14
A	WO 01 37518 A (KOREN ZIV ;MELINEK ODED (IL); SPIEGEL EHUD (IL); SCHLESINGER HAIM) 25. Mai 2001 (2001-05-25) Zusammenfassung Seite 39, Zeile 24 -Seite 42, Zeile 15 Abbildung 1	1,14

Formblatt PCT/ISA/210 (Fortsetzung von Blatt 2) (Juli 1992)

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/DE 01/04700

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 1102502	A	23-05-2001	AU 7143100 A	17-05-2001
			EP 1102502 A2	23-05-2001
			JP 2001197572 A	19-07-2001
WO 0131946	A	03-05-2001	WO 0131946 A1	03-05-2001
US 6199045	B1	06-03-2001	WO 9808314 A1	26-02-1998
WO 0195592	A	13-12-2001	AU 6484001 A	17-12-2001
			WO 0195592 A1	13-12-2001
WO 0137518	A	25-05-2001	AU 1297901 A	30-05-2001
			WO 0137518 A2	25-05-2001

Formblatt PCT/ISA/210 (Anhang Patentfamilie) Juli 1992)